1871
Lane Medical Library

Ueber Ostitis cranii traumatica purulenta.

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung

der medicinischen Fakultät hiesiger Universität

zur Erlangung der Doctorwürde

Montag, den 30. October 1871, Vormittags 12 Uhr

in der grossen Aula

gegen die Opponenten

Max Jarislowsky, Dr. med., **Paul Frenkel**, Dcd. med.

öffentlich vertheidigen wird

Heinrich Müller.

Breslau.

Druck von C. H. Storch und Comp.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. Fischer

ordentlichem Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen Klinik
und Poliklinik an der Universität zu Breslau, Ritter hoher Orden etc.

aus

Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Ueber Ostitis cranii traumatica purulenta.

Durch die Güte des Herrn Professor Fischer wurde ich in den Stand gesetzt, einige Fälle von Ostitis cranii traumatica purulenta, welche in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung kamen, zu vorliegender Arbeit zu benutzen. Diese letztere möchte ich nur als eine Fortsetzung und Ergänzung der Dissertation betrachtet wissen, welche Dr. R. Fischer im Jahre 1869 über denselben Gegenstand veröffentlichte, und auf welche ich mich wiederholt berufen werde. Bevor ich die in Rede stehenden Krankengeschichten mit den zugehörigen Sectionsprotokollen folgen lasse, will ich in Kürze die beiden häuptsächlichsten Ansichten, welche sich in der neueren Zeit über die Ursache des so häufig perniciösen Verlaufes von Schädelverletzungen gebildet haben, einander gegenüberstellen und hieran noch einige ergänzende Bemerkungen über Aetiologie, Diagnose und Therapie der Ostitis purulenta cranii anschliessen.

Die Werke, welche ich bei Abfassung dieser Arbeit besonders benutzt habe und auf welche ich mich beziehe, wenn ich die genannten Autoren citire, sind folgende:

Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst. Hannover 1861.

Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie. Leipzig 1864.

v. Bruns, die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen. Tübingen 1854.

R. Fischer, drei Fälle von Ostitis cranii traumatica purulenta. Inaugural-Dissertation. Breslau 1869.

Die Erfahrung, dass sich zu Kopfverletzungen leicht Pyämie gesellt, ist nicht neu, allein über den Ausgangspunkt derselben sind doch erst in neuerer Zeit, namentlich durch die Erklärungen, welche Stromeyer gab, lebhaftere Discussionen angeregt worden. Dieser Forscher nämlich begründet die Häufigkeit des letalen Ausganges von Schädelverletzungen besonders durch eine in der Regel eintretende Ostitis, welche unter gewissen, nicht mit Sicherheit zu bestimmenden ungünstigen Einflüssen einen jauchigen Charakter annehme und dadurch zur Pyämie führe. Besonders war es Pirogoff, welcher der Stromeyer'schen Lehre entgegentrat und, indem er theilweise an der alten Ansicht über die Quelle der perniciösen secundären Zufälle bei Schädelverletzungen festhielt, diese nicht sowohl in der traumatischen Insultation des Knochens, als vielmehr in der gleichzeitigen Contusion der inneren (dura mater) und äusseren Beinhaut suchte.

Es sei mir nun gestattet in gedrängter Weise darzulegen, wie beide Autoren ihre einander gegenüberstehenden Ansichten entwickeln. Stromeyer denkt sich die Sache folgendermassen (pag. 358 ff.): Zu jeder Verletzung der Schädelknochen trete eine Entzündung derselben in einem gewissen Umfange. In günstigen Fällen verlaufe diese Ostitis ohne merkliche allgemeine Zufälle; die Gefahr liege nur darin, dass die Entzündung sehr akut werde und einen

purulenten Charakter annehme. Die inneren Vorgänge dabei seien dieselben wie an anderen Skeletttheilen: in Folge der contundirenden Gewalt entstehe in der Diploë des Schädels, wie in der Markhöhle anderer Knochen, ein Bluterguss, welcher interstitielle Läsionen andeute. Bei gutem Verhalten kehre diese gequetschte Stelle bald zum normalen Zustande zurück; unter ungünstigen Umständen dagegen, beim Eintreten heftiger Entzündung, führe die Blutergiessung in der Diploë zu rascher Unterbrechung des Kreislaufes in dem betreffenden Schädelstücke, deren nothwendige Folge ein Absterben desselben sei. Diese Stelle nun bilde den Infectionsherd; der sich zersetzende Inhalt der Diploë werde in das Venensystem des Kopfes und von da aus durch den ganzen Körper verschleppt. Stromeyer legt also das Hauptgewicht auf die Affection der Diploë, die äussere und innere Knochentafel nehmen an dem ganzen Vorgange doch nur in untergeordneter Weise theil. Ich muss hier übrigens noch bemerken, dass Stromeyer keineswegs der erste war, welcher die Gefährlichkeit einer purulenten Entzündung der Schädelknochen erkannte; v. Bruns wies ebenfalls schon auf dieselbe hin (pag. 459), und auch noch ältere Beobachter haben dergleichen Fälle gesehen und richtig gedeutet.

Die hier entwickelten Ansichten Stromeyer's erfuhren, wie schon gesagt, durch Pirogoff eine sehr energische Bekämpfung. Für diesen spielt die Knochenverletzung bei Entstehung der secundären Zufälle eine ganz untergeordnete Rolle. Nur in der Insultation der harten Hirnhaut und des Pericraniums liegt nach ihm die Gefahr und eine Schädelverletzung ohne gleichzeitige Verletzung der harten Hirnhaut könne gefährliche secundäre Folgen überhaupt gar nicht haben. Durch die traumatische Erschütterung, sagt Pirogoff, werde nicht nur ein Blutextravasat in der Diploë gesetzt, sondern auch die feinen Gefässverbindungen zwischen der Dura mater, dem Knochen und dem Pericranium erlitten constant eine Zerreissung; sei nun die Contusion dieser drei

Theile nicht bedeutend, und seien keine anderen ungünstigen Einflüsse (Hospitalluft, äussere Reize etc.) vorhanden, so stelle sich der Kreislauf in den betreffenden Partien bald wieder her, im entgegengesetzten Falle erfolge eine Verjauchung. Diese gehe von den „tief erschütterten, zerrissenen, mit Thromben gefüllten Communicationsgefässen zwischen Pericranium, Knochen und Dura mater" aus und beginne entweder in dem inneren oder äusseren Periost; nehme sie, was auch vorkomme, in der Diploë ihren Anfang, so werde sie doch nur dann gefährlich, wenn sie sich über die Sinus der Dura mater ausbreite.

Welche von beiden Ansichten ist nun die richtige? Mir scheint, dass es sich bei dem ganzen Streite zwischen Stromeyer und Pirogoff doch nur um die Frage handeln kann, welche Affection häufiger, ob die des Knochens, oder die der harten Hirnhaut und des Pericraniums zu den bekannten schlimmen Folgen der Kopfverletzungen führe. Es lässt sich schon von vornherein schwer einsehen, warum die Verjauchung ihren Anfang immer in der Diploë einerseits, oder andererseits wenigstens lieblingsweise in der Dura mater nehmen sollte; wenn man, wie dies in der Regel der Fall ist, bei der Section sowohl in der Diploë, als zwischen Knochen, Pericranium und harter Hirnhaut Jaucheherde findet, warum soll nicht bald in dem einen, bald in dem anderen oder in allen zugleich die Quelle des letalen Processes zu suchen sein? Dass dies wirklich der Fall ist, lässt sich aber auch theils aus Analogieen schliessen, theils durch bestimmte Beobachtungen direkt beweisen. — Pirogoff warnt, indem er auf die Ansichten Stromeyer's hinweist, mit dem grössten Nachdruck vor dem Fehler, in den Verletzungen des Schädels etwas Specifisches zu sehen; allein mir scheint, dass man diesen Vorwurf weit eher ihm selbst, als jenem Forscher machen kann. Wenn Pirogoff bei Kopfverletzungen die Gefahr nur ausnahmsweise von der Diploë ausgehen lässt, später aber, wo er von Knochenwunden im Allgemeinen spricht, in der Osteomyelitis eine er-

giebige Quelle der Pyämie sieht, heisst das nicht die Schädelverletzungen als etwas Specifisches betrachten? Stromeyer dagegen überträgt durch seine Ansichten eigentlich nur die Erfahrungen, welche man an anderen Knochen gemacht hat, auf die des Kopfes, ja er sagt sogar ausdrücklich, er wolle nicht behaupten, dass Pyämie nach Schädelverletzungen häufiger sei als nach Verletzungen anderer Knochen, es sei die Häufigkeit des perniciösen Verlaufes nur etwas allen Knochenwunden gemeinsames. Wenn Pirogoff ferner ein besonderes Gewicht darauf legt, dass man stets das innere und äussere Periost von den Schädelknochen abgelöst finde, so werden ihm die Anhänger Stromeyer's erwidern können, dass man nicht genöthigt sei diese Abtrennung immer als eine traumatische, gleichzeitig mit der Verletzung erfolgte, zu betrachten, sondern, dass man sie sich recht wohl erst secundär, in Folge der Osteomyelitis, enstanden denken könne; sie werden sich darauf berufen, dass man ja auch bei Osteomyelitis anderer Knochen und zwar nicht blos der traumatischen, sondern auch der spontanen Form fast constant eine gleichzeitige suppurative Periostitis finde, und hier leite man die Gefahr der Pyämie doch auch nicht sowohl von dieser als von der Vereiterung des gefässreichen Knochenmarkes her. Ueberdies, da Pirogoff zugiebt, dass sich bei jeder Contusion des Schädels in der Diploë ein Blutextravasat bilde, wo die Läsion der Gefässe doch auch Thrombenbildung zur Folge haben wird, warum glaubt er denn, dass diese weniger Neigung haben sollten in Verjauchung überzugehen, als die Thromben in den zerrissenen Gefässen der Dura mater? Ja, es lassen sich doch kaum günstigere anatomische Verhältnisse für die Entstehung und Verschleppung von Thromben denken als sie gerade in der Diploë gegeben sind. Die Venen derselben, da sie in Kanälen liegen, deren innere feine Auskleidungsmembran zugleich die Gefässwand bildet, sind fast vollständig contractionsunfähig und ihr beständig klaffendes

Lumen muss sie deshalb zur Thrombenbildung in ganz besonderer Weise disponiren. Warum auch hört man denn bei spontaner, nicht traumatischer Pachymeningitis Nichts von Pyämie, warum nicht bei Gehirnabscessen, wo doch auch Venen thrombosirt werden, welche sich in die Sinus der Dura mater ergiessen? Der Abschluss der Luft von den Eiterherden innerhalb des Schädels (wenn man hierauf recurriren wollte) ist ja bei den reinen Contusionswunden, welche bekanntlich am häufigsten zu Pyämie führen, ebenso vollständig, wie bei jenen Zuständen. — Gewiss mit Recht dagegen weist Pirogoff auf die Bedeutung der grossen Hirnhautsinus hin. Die aus der Nachbarschaft derselben erwachsende Gefahr berücksichtigt Stromeyer ebenfalls, ja es rührt gerade von ihm die Beobachtung her, dass namentlich die Kopfwunden leicht gefährlich werden, welche jenen zunächst liegen. Pirogoff scheint mir aber zu weit zu gehen, wenn er meint, die Verjauchung der Diploë könne nur dann bedenklich werden, wenn die Eiterung sich auf die Sinus fortsetze. Diese brauchen doch schliesslich nur als — freilich sehr bequeme — Leitungswege für die Thrombusbröckel zu dienen, welche aber gewiss andere Wege finden würden, wenn jene nicht vorhanden wären. Ausserdem können die putriden Stoffe doch unzweifelhaft auch durch die Venen der äusseren Schädelbedeckungen in den Kreislauf gelangen, eine Möglichkeit, die, wenn auch (vielleicht wegen nicht immer hinreichender Sorgfalt bei der anatomischen Untersuchung), so viel mir bekannt, noch nicht constatirt, sich doch nicht bestreiten lässt.

Habe ich bis jetzt zu zeigen versucht, dass die Ansichten Stromeyer's durchaus rationell und sehr wohl zu vertheidigen sind, so muss ich noch darauf hinweisen, dass sich gegen eine einseitige Berücksichtigung der Ostitis purulenta doch ebenfalls Bedenken erheben, und dass gegen sie namentlich jene Obductionsbefunde schwer und entscheidend in das Gewicht fallen, wo man die ausgesprochenste

Sinuspyaemie nach Schädelverletzungen ohne irgend welche Affection der Diploë findet, Fälle, welche Pirogoff sehr häufig gesehen zu haben behauptet. Es bedarf gar keines anderen Beweises, um darzuthun, dass die secundären Zufälle durchaus nicht immer von einer Ostitis herzuleiten sind. Dass übrigens in denjenigen Fällen, wo der Infectionsheerd für den pyämischen Process in der Dura mater zu suchen ist, dieser nicht immer nur von den zerrissenen, mit Thromben gefüllten Communicationsgefässen sich auf die Sinus direkt fortleite, darüber hat Fischer (pag. 26), auf dessen Dissertation ich hier verweise, bereits gesprochen.

Endlich will ich noch daran erinnern, dass, wie von allen anderen Theilen des Körpers aus, so auch von den weichen Bedeckungen des Schädels die Pyämie ausgehen kann, ein Umstand, der von Bruns besonders erwähnt wird, und wofür auch Pirogoff zwei Belege beobachtet hat. Indess scheint dieser Vorgang doch nicht gerade häufig zu sein; unter 155, zum Theil recht bedeutenden, aber den Knochen nicht bloslegenden Weichtheilwunden des Schädels, welche während der letzten 5 Jahre in der hiesigen Klinik behandelt wurden, fand ich nicht ein einziges Mal den Ausgang in Pyämie verzeichnet, was einigermassen auffallend ist, wenn man bedenkt, dass ja die äusseren Schädelvenen mit den diploetischen Venen und diese mit den Sinus der Dura mater in direkter Communication stehen und wenn man ferner in Betracht zieht, dass in den Räumen der hiesigen Klinik, welche, beiläufig gesagt, binnen Kurzem für immer geräumt werden sollen, die Pyämie fast endemisch war.

Die zu entscheidende Frage also, von welchen Theilen die zur Pyämie führende Verjauchung am häufigsten ihren Ausgang nimmt, dürfte schwer mit Bestimmtheit zu beantworten sein. Theoretische Betrachtungen führen zu keinem absolut sicheren Resultate, scheinen jedoch mehr für die Anschauungen Stromeyer's zu sprechen, auch die Beobachtungen am Krankenbette geben keinen zuverlässigen

Aufschluss; man könnte eine Entscheidung also nur von den Obduktionsresultaten erwarten, allein auch bei diesen wird man in sehr vielen Fällen eine Aufklärung vergeblich suchen. Denn bei den meist gleichen Befunden (Ostitis purulenta, gleichzeitig aber auch Eiterablagerung auf der Dura) wird es sich in der Regel schwer sagen lassen, welche Erkrankung die primäre gewesen; auch die Thromben, welche über den Ausgangspunkt der Pyämie Aufschluss geben könnten, werden ja bei der üblichen, oberflächlichen Untersuchung der Schädelknochen auf einem einzigen Durchschnitte häufig genug nicht gefunden. Glücklicherweise kann man hinzufügen, dass die Entscheidung der besprochenen Frage einen eminent praktischen Werth wohl kaum hat.

Die **Aetiologie** der Ostitis cranii traumatica purulenta ist sehr wenig bekannt. Stromeyer legt mit Pott besonderen Werth auf Erkältungen, sowie alle jene Umstände, welche eine Congestion nach dem Kopfe hervorzubringen geeignet sind (Gemüthsbewegungen, körperliche Anstrengungen), wenn sie zu einer schlechten Constitution kommen (cf. Fischer pag. 24). Ausser Stromeyer scheint auf Erkältungen auch Bruns Gewicht zu legen, wenigstens erzählt er einen Fall, wo der günstig verlaufende Heilungsprocess nach einer offenbaren Erkältung plötzlich eine schlimme Wendung nahm, welche zum letalen Ausgange führte. Wenn also die genannten Schädlichkeiten, meint Stromeyer, auf einen am Schädel Verletzten einwirken, so erzeugen sie leicht eine Ostitis purulenta, welche dann zu Pyämie führen kann; denn die eitrige Knochenentzündung ist nicht von vornherein als ein pyämischer Process aufzufassen, kann diesen aber nach sich ziehen. Wenn man den Ansichten Pirogoff's huldigt, macht sich die Sache einfacher; denn während Stromeyer erst die Entstehung der Ostitis purulenta, dann die der Pyämie aus jener begründen muss, hat ersterer nur die Entstehung des pyämischen Processes durch den Zerfall der immer vorhandenen Thromben in den zerrissenen

Gefässen zu erklären. Das letzte ursächliche Moment ist jedenfalls in den bei weiten häufigsten Fällen in Hospitaleinflüssen zu suchen und es mag deshalb vielleicht, wie Stromeyer angiebt, die Ostitis purulenta in der Civilpraxis häufiger sein, aber kaum ihr tödtlicher Ausgang durch Pyämie.

Symptome und **Prognose** der Krankheit sind von Fischer bereits besprochen worden, auf dessen Schilderung ich hier wieder verweise.

Die **Diagnose** der Ostitis cranii purulenta ist, wie aus dem früher Gesagten sich leicht ergiebt, nicht nur sehr schwierig, sondern sie ist sogar in den meisten Fällen nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen. Bei den verschiedenen Wegen, auf welchen die pyämischen Stoffe in das Blut gelangen können, wird es während des Lebens sehr häufig nicht mit Sicherheit zu sagen sein, wo in einem concreten Falle der Ausgangspunkt derselben zu suchen ist. „Das einzige Zeichen", sagt Bruns (pag. 460), „welches schon am Lebenden die sichere Erkenntniss solcher suppurativen Entzündung im Innern des Knochens gestattet, ist entweder eine intensiv gelbe Färbung des blosliegenden Schädelknochens in Folge der durchscheinenden eitrigen Infiltration, oder das Hervorquellen von eitriger Flüssigkeit mit den Sägespänen des Knochens bei der Trepanation." Allein erstere ist nicht constant, letztere, welche allerdings die Diagnose sicher stellen würde, wird heut zu Tage bei den in Rede stehenden Fällen kaum je noch gemacht. Auch die sonst angegebenen Zeichen einer Ostitis purulenta, Schwellung der betreffenden Kopfhälfte etc. scheinen, so viel ich aus den mir zu Gebote stehenden Krankengeschichten ersehe, nicht immer vorhanden zu sein; die übrigen Symptome aber, wie die Veränderungen an der Wunde, die Schüttelfröste und dergl. gehören nicht der Knochenentzündung an sich, sondern schon der Pyämie an, welche eben nicht nothwendigerweise die Folge einer Ostitis purulenta

zu sein braucht. Wie vorsichtig man mit der Diagnose einer solchen sein muss, dafür gab mir ein Fall, welcher im vorigen Sommer in der hiesigen Klinik beobachtet wurde und den ich hier auszugsweise mittheile, ein lehrreiches Beispiel:

Patient wurde am 22. Mai 1870 von seinen durchgehenden Pferden eine längere Strecke auf der Landstrasse geschleift. Bei der ersten Untersuchung fand sich eine fast das ganze linke Seitenwandbein einnehmende Lappenwunde; der Lappen war an seinen Rändern überall stark gequetscht. Im ganzen Bereiche der Wunde lag der Knochen vom Periost vollständig entblösst da, und in der Mitte des freiliegenden Theiles sah man in der Breite von ungefähr 1 Zoll eine grosse Anzahl Furchen. Der Temporalmuskel war vollständig zerquetscht und an seiner Insertion von der Schläfenbeingrube abgelöst. Nach einigen Tagen hatte sich der Lappen bis auf ein zweithalerstückgrosses, dreieckiges Stück losgestossen und die Wunde sich fast vollständig gereinigt. Der vom Periost entblösste Knochen hatte sich an seiner mittleren die Spuren starker Quetschung zeigenden Zone grau verfärbt, Granulationen an ihm nirgends sichtbar. Am Morgen des 3. Juni bekam Patient einen heftigen ¼stündigen Schüttelfrost und zwei Stunden darauf einen zweiten, schwächeren. Die Granulationen zusammengefallen, Eiterung gering. Schmerzen in der rechten Wade, welche seit 4 Tagen bestehen sollen, objectiv aber nichts nachzuweisen. Am 5. Juni klagte Patient über heftige Kopfschmerzen und wurde am Nachmittage des 7. Juni stark somnolent. Gegen Abend trat vollständiges Coma ein, der Puls nicht mehr zu zählen, Respiration unregelmässig. Der linke Unterschenkel zeigte sich geschwollen, ohne dass man Fluktuation fühlte. Der Tod erfolgte am 8. Juni früh 3½ Uhr.

Die Sektion (Prof. Waldeyer) ergab Folgendes: Eine Demarkation des vom Periost entblössten Knochenstückes am Schädel gegen seine Umgebung ist nicht wahrzu-

nehmen, auch von der inneren Schädelfläche aus gesehen scheint dasselbe durchaus unverändert. Die Sägefläche zeigt sich etwas livid verfärbt; dieselbe livide Verfärbung findet sich jedoch auch an der entsprechenden Stelle der anderen Seite. In der Diploë lassen sich nirgends Eiterheerde oder thrombosirte Venen nachweisen. Die Dura mater zeigt an keiner Stelle, namentlich auch nicht an der dem blosgelegten Knochen gegenüberliegenden Partie irgend welche entzündliche Veränderungen. Auch die Pia ist frei, mit Ausnahme einer silbergroschengrossen Stelle an der Unterfläche des rechten Schläfelappens, wo sich ein ganz unbedeutendes meningeales Extravasat, theils unterhalb der Substanz der Pia, theils zwischen ihr und Hirnsubstanz findet. Das untere Ende des M. temporalis und masseter jauchig zerfallen; der grösste Theil des linken aufsteigenden Unterkieferastes nekrotisch, in den Venen jedoch lassen sich keine Pfröpfe nachweisen. Im M. gastrocnemius dexter ein grösserer Jaucheheerd, Muskelvenen mit jauchig zerfallenen Thromben gefüllt; in den Oberschenkelvenen dünnes, flüssiges Blut. Die inneren Organe zeigen ausser geringer Schwellung der Leber und Milz keine wesentlichen Veränderungen. — Ich kann noch hinzufügen, dass Professor Waldeyer auch bei sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung des betreffenden Schädelstückes keinerlei Veränderungen vorfand, welche auf eine Osteomyelitis auch nur im entferntesten hätten schliessen lassen.

Mit Zugrundelegung des Symptomencomplexes, welchen Stromeyer für die Ostitis cranii purulenta angiebt, konnte man in diesem Falle während des Lebens mit voller Berechtigung eine solche diagnosticiren, und doch fand sich bei der Sektion Nichts von den sonst so charakterischen Veränderungen der Schädelknochen. Von welcher Stelle der perniciöse Process in diesem Falle ausgegangen ist,

will ich hier nicht untersuchen, genug, dass der contundirte Schädelknochen der schuldige Theil nicht war.

Die **Therapie** wird ihre Hauptaufgabe in der Prophylaxis zu suchen haben, welche nur in einer möglichst sorgsamen und kunstgemässen Behandlung der Kopfwunde bestehen kann. Ich habe bereits weiter oben angedeutet, dass meiner Ansicht nach die Entscheidung, ob die Meinung Pirogoff's oder Stromeyer's in Betreff der Gefahr der Schädelverletzungen die richtige sei, ein hervorragend praktisches Interesse nicht habe. Es scheint mir dies namentlich daraus hervorzugehen, dass beide Forscher trotz der Differenz ihrer Ansichten über die Pathogenese der üblen Zufälle bei Schädelcontusionen, bezüglich der Behandlung, wenn auch auf verschiedenen Wegen, im Wesentlichen zu denselben Schlüssen gelangen. Bekanntlich spielte früher bei der Therapie der Kopfverletzungen die Trepanation eine Hauptrolle; schon Hippocrates lehrte dieselbe und Boyer behauptete geradezu, dass, wo der Knochen von dem Pericranium entblösst sei, immer trepanirt werden müsse, um einer Entzündung und tödtlichen Eiterung der Dura mater vorzubeugen. Dieser Missbrauch der, bei richtiger Indication gewiss nicht selten lebensrettenden Operation, hat diese aus der neueren Chirurgie fast ganz verbannt. Auch Stromeyer und Pirogoff verwerfen die Trepanation bei Schädelcontusionen, wenn auch letzterer nicht so absolut wie der erstere. Pirogoff nämlich meint, in denjenigen Fällen, wo sich eine begrenzte Eiteransammlung unter der verletzten Stelle zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut gebildet habe, sei die Trepanation indicirt und unentbehrlich — wenn es dem praktischen Blicke des Arztes gelänge, sie zu diagnosticiren. Allein die Fälle dürften wohl zu den grossen Seltenheiten gehören, in denen man mit solcher Sicherheit darauf rechnen könnte, auf einen Eiterherd zu treffen, dass man den ohnehin schwer bedrohten Patienten auch noch der Gefahr einer Trepanation auszusetzen wagte.

Dasselbe kann man Pirogoff erwidern, wenn er meint, eigentlich führten die Ansichten Stromeyer's zu dem Schlusse, dass man trepaniren müsse, um das vereiterte Diploëstück zu entfernen. Offenbar müsste man dann wie die alten Chirurgen die Operation prophylaktisch in allen Fällen von Schädelcontusion machen, ehe jene Vereiterung einen grösseren Umfang annehme; allein Niemand wird es auf den unerhört glücklichen Zufall ankommen lassen, gerade das Knochenstück bei der Trepanation zu treffen, von welchem die Eiterung ausgehen könnte.

Ein ganz besonderes Augenmerk wird die Therapie auf Abhaltung jener Schädlichkeiten richten müssen, welche auf irgend eine Weise Congestionen zum Kopfe herbeiführen könnten; es ist deshalb vor allen Dingen absolute körperliche und geistige Ruhe geboten. Stromeyer legt darauf solches Gewicht, dass er meint, es habe nach der Schlacht von Fridericia mehreren seiner Kopfverletzten geradezu das Leben gekostet, dass an den Thüren keine Posten standen, welche die Ein- und Ausgänge überwachten. — Die Wunden sind, um nicht zu reizen, nur mit grosser Vorsicht und möglichst wenig zu untersuchen. Das entblösste Knochenstück wird entweder mit der Kopfhaut, oder, wenn diese bedeutende Defecte erlitten hat, mit einem Oelläppchen bedeckt; denn es ist eine klinisch wie experimentell erwiesene Thatsache, dass bei nicht zu umfangreichen Entblössungen des Knochens die Nekrose desselben durch Feuchterhalten seiner Oberfläche vollständig zu verhindern ist.

Von der grössten und allseitig anerkannten Bedeutuug ist die allgemeine und örtliche Antiphlogose, also Eisumschläge, Aderlass, Blutegel. Wenn die Kälte den Aderlass genügend ersetzen kann, so ist sie um so mehr vorzuziehen, als letzterer durch Schwächung und Herbeiführung von Anämie für den Einfluss von Hospitalmiasmen empfänglicher machen könnte. Die Diät soll anfangs in Wassersuppen, später in gekochtem Obst, Milch u. s. w. bestehen. Was

die sonst üblichen, inneren Mittel (Laxantia, Calomel, Tart. stib. Opium etc.) betrifft, so sind die Ansichten der Autoren über den Nutzen derselben verschieden; theoretisch lässt sich über ihren Werth oder Unwerth nicht urtheilen. — Die Hauptindikation bleibt immer, die Schädelverletzten dem Einflusse von inficirten Hospitälern so zeitig wie möglich zu entziehen; denn der einmal eingetretenen septischen Infection steht der Arzt machtlos gegenüber.

Mit der hier angegebenen, von den meisten bedeutenden Chirurgen geübten Behandlungsmethode, setzt sich wohl nur Neudörfer*) in directe und vollkommenste Opposition. Auf theoretische Reflexionen gestützt, erklärt er die Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates nicht nur für unnütz, sondern für geradezu schädlich. Er sieht sich ferner, statt eine strenge Diät einhalten zu lassen, weit häufiger veranlasst, kräftige Brühe, Wein etc. zu verordnen und giebt von letzterem bei schweren Fällen täglich $^1/_8$ bis $^1/_6$ Liter. Neudörfer hat ferner die Ueberzeugung gewonnen, dass der Transport als solcher nicht nur keine Nachtheile für den Verwundeten bringe, sondern entschieden vortheilhaft einwirke, wenn man es nur verstehe ihn gegen Durchnässung, Erkältung etc. zu schützen. Die theoretischen Anschauungen, auf welche Neudörfer diese neue Behandlungsweise der Kopfverletzten, welche er übrigens selbst „nicht ohne Weiteres dem Anfänger zu empfehlen wagt," gründet, harren jedenfalls noch des Beweises.

Ich lasse nunmehr zwei Fälle von Ostitis cranii purulenta mit den zugehörigen Sectionsprotokollen folgen:

---

*) Neudörfer, Handbuch der Kriegschirurgie. Specieller Theil pag. 130 ff.

I.

Schädelwunde mit Fissur. Osteomyelitis cranii. Jauchige Thrombo-phlebitis im Sinus longitudinalis sup. und transversus. Eitrige Pachy- und Leptomeningitis. Metastatische Abscesse in beiden Lungen. Zerfallene Beckenvenenthromben. Tod.

Ferdinand Schreiner, Schlossergeselle, 25 Jahr alt. Patient glitt den 7. Januar 1871, während er zwei schwere Eisenstangen auf der rechten Schulter trug, aus; in Folge dessen schlugen ihm jene Stangen mit der Kante gegen den Hinterkopf, während er mit der Stirn an einen Eisenbahnwagen anfiel. Er verlor nicht die Besinnung und wurde erst durch die starke Blutung auf die erlittene Verwundung aufmerksam, worauf er sich selbst mit einem Tuche verband und in das Hospital kam.

Status präsens. Ueber dem äusseren Theile des linken Supraorbitalrandes befindet sich eine, ungefähr 1 Zoll lange, schräg von innen und oben nach aussen und unten verlaufende Wunde mit gequetschten Rändern; das Periost ist erhalten. An der rechten Seite des Hinterhauptes zeigt sich eine ziemlich glattrandige $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll lange Lappenwunde mit oberer breiter Basis. Der Lappen kann bequem heraufgeschlagen werden; der Knochen ist in ziemlich bedeutendem Umfange blosgelegt. Das Allgemeinbefinden des Patienten nicht alterirt. Therapie. Die Wunden werden durch Nähte vereinigt. Application einer Eisblase.

9/1. Die vordere Wunde scheint vereinigt; die Nähte werden deshalb entfernt. Die Hinterhauptswunde beginnt aus dem inneren Winkel zu eitern und erscheint sehr gespannt; die Nähte werden deshalb auch hier entfernt. Patient klagt über Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Therapie. Verband nach Lister.

11/1. Heut früh hatte Patient einen leichten Frostan-

fall. Beide Wunden haben sich geöffnet und eitern stark. Sonst unverändert. Therapie. Acid. phosph. mit Chinin.

15/1. Patient hat gestern einen starken Schüttelfrost gehabt und fühlt sich heut sehr schwach. Die Wunde am Hinterkopfe entleert reichliche Mengen eines dicken mit einzelnen käsigen Fetzen untermischten Eiters. Der blosliegende Theil des Knochens ist graulich verfärbt, frei von Granulationen. Therapie. Chinin, Laxans.

21/1. Patient klagt über heftige Kopfschmerzen. Der Schlaf ist unruhig, doch ohne Delirien. Aus der hinteren Wunde, welche kräftig granulirt, fliesst schmutzig-käsiger Eiter, ihre Umgebung ist weich und empfindlich. Neuralgische Schmerzen der Kopfhaut. Die vordere Wunde eitert ebenfalls noch; die Augenlider der betreffenden Seite sind etwas geschwollen. Appetit gering, Stuhlgang durch Laxantien vermehrt. Patient hat gebrochen.

24/1. Das Erbrechen hat sich seit dem 21. täglich wiederholt. Die Nächte waren unruhig und meist schlaflos. Es haben sich Durchfälle eingestellt, während die Kopfschmerzen geringer geworden sind. Dagegen klagt Patient über Beängstigung beim Athmen. Zunge und Lippen sind trocken, erstere ist mit schmutzigem Belage versehen. Der M. rectus ext. des linken Auges ist gelähmt. Aus der Hinterhauptswunde fliesst, besonders von unten und vom Ohre her eine reichliche Menge dicken, mit einzelnen Coagulis vermengten Eiters. Vordere Wunde unverändert.

Abendvisite. Patient klagt über Schmerzen auf der Brust, namentlich in der Herzgegend. Die Herztöne laut und rein. Herzdämpfung in der Längsrichtung vergrössert. Schmerzhaftigkeit am rechten Schultergelenke. Patient ist leicht ikterisch und hat übelriechende Durchfälle.

25/1. Patient liegt in einem soporösen Zustande da. Hin und wieder Zuckungen der Extremitäten. Pupille sehr weit. Bei der Auscultation des Herzens hört man pericardiales Reiben. Leberdämpfung ist vergrössert. Die Wunden

secerniren übelriechende Jauche; ihre Granulationen sind livid und zusammengefallen.

26/1. Der Ikterus bedeutend stärker ausgesprochen als gestern. Die pericardialen und pleuritischen (links) Reibegeräusche sind sehr deutlich. Sensorium stark benommen. Patient macht unzweckmässige Bewegungen mit den Händen.

Der Tod erfolgte Abends 6 Uhr.

Sektionsprotocoll.

Obduction ca. 40 h. p. m. (Prof. Waldeyer).

Abgemagerter Leichnam, stark ausgeprägte Todtenstarre, Haut des ganzen Körpers lebhaft ikterisch gefärbt. An der rechten Seite des Occiput, genau in der Höhe des Ohrläppchens, eine 5 Ctm. lange, klaffende, lineare Wunde, welche bis unmittelbar auf den Knochen vordringt; der letztere ist darunter, ebenfalls in länglicher Ausdehnung von 5—6 Ctm., bei 1 bis 3 Ctm. Breite, necrotisirt, ringsum mit deutlichem Demarkationsgraben. Fast die ganze Hinterhauptsschuppe ist sowohl an der äusseren als inneren Fläche mit eitrigen Massen belegt, die Diploë daselbst mit kleinen Eiterherden durchsetzt; ebenso sind sämmtliche Nahtknorpel eitrig infiltrirt. Der Sin. longitudinalis sup. ist von seinem hinteren Ende an mit jauchig zerfallenen Thrombenmassen erfüllt, welche sich in beide Sinus transversi erstrecken, links etwa bis unter den Felsenbeintheil desselben, rechts bis fast zum Anfange der Vena jugularis. Dort geht der zerfallene Thrombus allmälich in einen noch zusammenhängenden weichen, dann in einen festen entfärbten über, der sich seinerseits in ein frisches Cruorhaltiges, das Lumen nicht ganz ausfüllendes Gerinnsel fortsetzt. Dieses frische Gerinnsel ist allenthalben von flüssigem Blute umgeben. Die Dura mater an der Schädelbasis ist mit grossen Massen gelblichen Eiters belegt; derselbe geht am Hinterlappen rechterseits auch auf die Pia mater des Grosshirnes über, namentlich ist diejenige Fläche des

Hinterlappens, welche dem Cerebellum zugewandt ist, mit einer dicken Schicht Eiters überzogen; die darunterliegende Schicht Hirnsubstanz ist bleigrau verfärbt; sonst zeigt das Hirn mit Ausnahme reichlichen Blutgehaltes nichts Abnormes. In der rechten hinteren Schädelgrube findet sich eine bis an die hintere Fläche des Os petrosum verlaufende feine Fissur.

Trachea, Kehlkopf, grosse Bronchien ohne besondere Veränderungen. An der linken Seite der äusseren (pleuralen) Pericardialfläche eine über zweithalerstückgrosse frische, mit feinzottigen, entzündlichen Beschlägen versehene Stelle. Dieselben feinen Beschläge finden sich auch an vielen Partien beider Lungen, namentlich in der Umgebung zahlreich vorhandener, keilförmiger Abscesse. Lungenparenchym sonst mässig ödematös, überall sehr blutreich. Im linken Pleurasacke eine mässige Menge seröser Flüssigkeit, ebenso im Pericardium, dessen innere seröse Flächen überall glatt erscheinen. Auf sämmtlichen serösen Häuten, namentlich aber dem Pericardium, Peritoneum, vor allen dem Mesenterium eine beträchtliche Menge fleckiger Ecchymosen von wechselnder Grösse; im Mesenterium nehmen dieselben oft die Gestalt kleiner Blutgeschwülste an.

Die Milz ist etwa auf das Dreifache vergrössert, blassblauroth, weich, mit stark geschwellten Malpighi'schen Körperchen.

Beide Nebennieren ohne besondere Veränderungen. Nieren beträchtlich geschwellt und namentlich im Rindenparenchym stark getrübt.

Magenschleimhaut sehr blass, stellenweise deutlich fleckig getrübt.

Leber umfangreich, ihre Substanz blass, blutarm, hier und da sind die Läppchen an der Peripherie lebhaft ikterisch gefärbt und erscheinen im Ganzen etwas gross. Auf der Unterfläche des Organs mehrere anomale Einschnitte, wodurch eine unregelmässige Lappung erzeugt wird.

Im ganzen Darmkanale, namentlich dem oberen Abschnitte, doch auch im Ileum, gallig gefärbter Schleim; bei Druck auf die Mündung des Ductus choledochus entleert sich ein kleiner Schleimpfropf, dem dünnflüssige Galle nachkommt.

Im Rectum dünnbreiige Fäkalmassen, ebenso im Colon. Darmhäute ohne besondere Veränderungen.

In den Venen um den Blasenhals herum sind theils feste, theils jauchig zerfallene Thromben; im Uebrigen an Harn- und Geschlechtsorganen keine nennenswerthe Veränderungen.

Muskulatur trocken, dunkelroth.

II.

Schädelwunde. Periostitis und Ostitis cranii purulenta. Eitrige Pachy- und Leptomeningitis. Jauchige Thrombo-phlebitis der Schädelvenen und der Vena cava sup. Fraktur des Sternum. Doppelseitige Pleuritis. Lungenabscesse. Tod.

Adolf Rittner, 14 Jahr alt, Maurerhandlanger, stürzte am 8. Juni 1871 von einem Baugerüste aus der Höhe von zwei Stockwerken zur Erde. Er fiel mit dem Kopfe und Rücken auf einen Haufen von Ziegelschutt, in Folge dessen er eine Wunde an der hinteren Seitengegend des Kopfes davontrug, welche stark blutete; die Besinnung hatte Patient nicht verloren.

Status praesens. Wohlgenährter kräftiger Knabe. An der linken hinteren Seitengegend des Kopfes zeigt sich eine von der Tuberositas ossis occipitis ausgehende, und von da nach vorn und oben ziehende, 2 Zoll lange, mit Blutgerinnseln bedeckte Wunde. Bei der Reinigung derselben erscheint die Galea blossliegend, die ziemlich glatten Wundränder haben sich überall retrahirt und sind wenig schmerzhaft. Der Knochen ist nur in einem Oval von 4 Linien Länge und 2 Linien Breite vom Periost entblösst. Allge-

meinbefinden nicht gestört. Therapie. Die Wunde wird durch Drathnäthe vereinigt und eine Eisblase applicirt.

10/6. M. T. 37,5. A. T. 38,5.

11/6. Allgemeinbefinden gut. Die Wunde hat sich per primam intentionem geschlossen, doch hat sich die Cutis nicht der Galea oder dem darunterliegenden Gewebe angefügt, sondern ist durch Eiter von diesem abgehoben. Bei Entfernung der Näthe und Oeffnung des untern Wundwinkels entleert sich eine reichliche Menge desselben. M. T. 39,8. A. T. 39,7. Therapie. Verband nach Lister. Eisblase.

12/6. M. T. 38,3. A. T. 39,1.

13/6. Das Allgemeinbefinden hat sich plötzlich auffallend verschlechtert. Patient hat einen starken Schüttelfrost gehabt; heftige Kopfschmerzen, sehr bedeutende Unruhe mit Delirien abwechselnd. Die Haut über dem Manubrium sterni zeigt sich leicht geröthet, auch ist diese Stelle gegen Druck empfindlich und lässt Crepitation wahrnehmen. Die Kopfwunde eitert lebbaft, der Knochen liegt noch in derselben Ausdehnung wie früher blos und hat sich in keiner Weise an dieser Stelle verändert. Unwillkürliche Stuhlentleerung. M. T. 39,6. A. T. 42,5. P. 120. R. 28. Therapie. Opium-Klystiere. Eisblase. Chinin.

14/6. Patient hat sich wieder etwas erholt, obgleich er noch ab und zu delirirt und auch wiederholt Erbrechen gehabt hat. Die Röthung und Schmerzhaftigkeit an der circumscripten Partie des Sternum ist intensiver geworden und es lässt sich jetzt Fluktuation nachweisen. Die Kopfwunde eitert stark, hat sich aber im Uebrigen nicht verändert. M. T. 38,2. A. T. 36,6. P. 112. Therapie wie gestern.

15/6. Allgemeinbefinden leidlich. Die Delirien des Patienten haben nachgelassen; er ist sehr matt, doch frei von Kopfschmerzen. Die Kopfwunde unverändert. Ueber dem Manubrium sterni baben sich drei kuppelförmige, stark geröthete Erhebungen gebildet, welche deutlich fluktuiren. Respirationsfrequenz nicht vermehrt. M. T. 39,0. A. T.

37,9. P. 112. Therapie. Verband nach Lister. Chinin. — 16/6. M. T. 38,4. A. T. 40,4.

17/6. Allgemeinbefinden schlecht. Patient hat wieder einen Schüttelfrost gehabt und ist sehr unruhig. Die Geschwulst am Sternum hat sich beträchtlich vergrössert, die Kuppeln derselben sind sehr weich und fluktuiren deutlich; die sie bedeckende Haut ist stark geröthet und bei Berührung giebt Patient lebhafte Schmerzensäusserungen von sich. Es wird eine leichte Incision an der am meisten vorgewölbten Kuppel gemacht, aus der sich ein dicker, griesiger, zuletzt etwas dünnerer, mit Luft- oder Gasblasen gemischter Eiter entleert. Athmung sehr beschleunigt. Patient hustet, ohne jedoch dabei wesentliche Schmerzen zu empfinden. Bei der Auskultation der Brust hört man vorn auf beiden Seiten rein vesiculäres Athmen; ebensolches hinten links, rechts hinten vernimmt man Reibegeräusche und Rhonchi. Die Gegend der fossa infraspinata auf derselben Seite zeigt gedämpften Percussionston, während derselbe etwas höher oben leicht tympanitisch ist. Entsprechend der Dämpfung ist auch der Pectoralfremitus abgeschwächt. — Die Kopfwunde schmerzt wenig, hat aber insofern ihr Ansehen verändert, als sich von dem hinteren Wundwinkel aus Granulationen über das scheinbar necrotisch gewordene Knochenstück hinübergeschoben haben; der Knochen selbst zeigt keine Granulationen. Die Wundränder sind geröthet, fühlen sich hart an, die Kopfhaut noch in weiter Ausdehnung von dem unterliegenden Gewebe abgehoben, unter ihr lebhafte Eiterung. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Auch ikterische Erscheinungen sind nicht vorhanden. M. T. 39,4. A. T. 38,4. P. 112. R. 38. Therapie. Warme Umschläge über die Brustwunde. Verband nach Lister auf die Kopfwunde. Campher. Acid. benzoicum.

18/6. Allgemeinbefinden hat sich wenig verändert, ebenso sind die auskultatorischen Erscheinungen dieselben geblieben. Die Incisionswunde auf dem Sternum hat trotz der

warmen Umschläge nur wenig geeitert. M. T. 39,4. A. T. 38,5. R. 38. Therapie wie gestern.

19/6. Patient fiebert stark, die Athmung ist sehr beschleunigt. Bald wirft er sich unruhig und delirirend im Bette umher, bald liegt er in einem mehr soporösen Zustande. Wird er aus letzterem erweckt, so sind seine Antworten klar und vernünftig. Patient klagt über heftige Schmerzen auf der Brust, Kopfschmerzen fehlen ganz. Die Auscultation ergiebt vorn rechts ausser einzelnen Rhonchis vesiculäres Athmen, hinten Knister-Rasseln und klingende Rasselgeräusche, Pectoralfremitus rechts schwächer als links. Die Percussion kann wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Brustwand nicht vorgenommen werden. Die Incisionswunde am Sternum eitert wenig, doch entleeren sich bei leisem Druck aus ihr bald dünne, gelbliche, bald dicke griesige Massen. M. T. 37,9. A. T. 38,5.

20/6. Patient ist heut früh gestorben.

Sectionsprotocoll.

Obduction 30 Stunden post mortem. (Prof. Waldeyer.)

Aeusserst abgemagerter Leichnam. Ungefähr der Mitte des Brustbeins entsprechend findet sich eine teigige, sich etwas nach oben und rechts verbreitende, ziemlich beträchtliche Anschwellung. Auf dem Durchschnitt derselben zeigt sich ein etwa kinderfaustgrosser, flach auf der Thoraxwand gegen die Achselhöhle hin sich ausbreitender, subcutaner und intermuskulärer Abscess, welcher in einigen rundlichen Ausläufern den M. pectoralis major, zum Theil auch den minor bis auf das Rippenperiost durchsetzt. Das Sternum ist dicht unter dem Manubrium doppelt frakturirt, so dass ein ungefähr 1 Ctm. breites, nur noch mit der dritten Rippe zusammenhängendes Knochenstück herausgebrochen ist. In der Umgebung der Fraktur sind sämmtliche Weichtheile vor dem Sternum mit zähem Eiter infiltrirt. Diese Eitermasse communicirt durch die Frakturstelle hindurch

mit dem Bindegewebe des Cavum mediastini anterioris, welches ebenfalls in beträchtlicher Ausdehnung eitrig infiltrirt erscheint.

Der Herzbeutel, sowie beide Lungen, namentlich die rechte, sind in der nächsten Umgebung des Abscesses mit dem Sternum ziemlich fest verklebt. Die verklebten Theile der Lungen zeigen keinerlei bemerkenswerthe Abweichungen von der Norm. Weiterhin jedoch ist die ganze Lungenoberfläche mit einer dicken Schicht eitrig-fibrinöser Masse belegt. In beiden Pleuraräumen selbst findet sich eine beträchtliche Quantität eitrig-seröser Flüssigkeit. Die Unterlappen beider Lungen sind fast vollkommen luftleer und mit zahlreichen kirsch- bis haselnussgrossen, rahmigen Eiter enthaltenden Abscessen durchsetzt. Aus den Bronchien entleert sich auf Druck überall eitriger Schleim. Die oberen Lappen sind noch in geringem Grade lufthaltig, aber stark ödematös.

Das Schädeldach umfangreich; auf der Höhe des linken Scheitelbeines ist das Pericranium in grosser Ausdehnung leicht ablösbar, stellenweise verdickt, schiefergrau verfärbt und mit einzelnen Abscessen durchsetzt. Am Knochen findet sich in der Mitte eine grünliche Verfärbung, um welche herum die diploetischen Venen sich injicirt zeigen. Genau gegenüber an der inneren Schädeltafel einige ganz frische, weiche Osteophyt-Bildungen, die mit Eiter belegt erscheinen — nirgends lässt sich jedoch eine Thrombose einer grösseren Schädelvene nachweisen. Die Dura mater ist an beiden Flächen mit dicken grüngelben, eitrigen Belägen versehen, auch die Oberfläche der Pia zeigt links einen eitrigen Belag. Die rechte Seite des Schädels, Hirns, sammt Häuten ist frei. Die grossen Venen, welche in den Sinus longitudinalis einmünden, sind links, unmittelbar an der Einmündungsstelle, durch feste, zum Theil puriform zerfallene Pfröpfe verschlossen. Auch im Sinus longitudinalis sup. finden sich einzelne

zerfallene Thrombusbröckel, im Uebrigen enthält er ein ziemlich frisch aussehendes Speckhautgerinnsel. In den übrigen Schädelsinus meistentheils cruente und speckhäutige Gerinnsel, an denen man jedoch hie und da kleine punktförmige, wie eitrig zerfallene Massen bemerkt. Die Hirnsubstanz selbst ist etwas blass, weich, sonst ohne besondere Veränderungen.

Im Anfangstheile der Vena cava superior findet sich inmitten eines umfangreichen cruenten Gerinnsels ein fast haselnussgrosser, abscessartiger Herd, aus dem sich beim Anschneiden puriforme Massen reichlich entleeren. Dieser Herd adhärirt an einer Stelle der Venenwand und ist dieselbe an dieser Stelle verdickt, getrübt und mit eitrigem Belage versehen. Die Umgebungen der Venenwand, namentlich auch an dieser Stelle, zeigen sich vollkommen unverändert.

Im rechten Vorhofe ein umfangreiches Speckhautgerinnsel, welches seinen ganzen Raum ausfüllt. Sonst am Herzen nichts Abnormes.

Die Milz ist kaum vergrössert, von mässig fester Consistenz, ohne bemerkenswerthe Abnormitäten.

Leber gross, blutreich, von fester Consistenz, Läppchenzeichnung etwas verwaschen.

Nieren beide feucht, etwas gross, Kapsel leicht abziehbar. Rinde von grauröthlicher Färbung, leicht getrübt.

Nebennieren, Magen, Duodenum ohne bemerkenswerthe Veränderung, im unteren Theile des Ileum sind die solitären und Peyer'schen Follikel etwas geschwellt, die Schleimhaut etwas injicirt.

Harn- und Geschlechtswege frei.

Ich habe den beiden erzählten Fällen nicht viel hinzuzufügen, da die Krankengeschichten sowohl wie die Sectionsbefunde, soweit sie für die Ostitis purulenta in Betracht kommen, keine wesentlichen Abweichungen von den gewöhnlichen Beobachtungen bieten. Dass insbesondere der Krank-

heitsverlauf nichts für die eitrige Knochenentzündung Pathognostisches hat, bemerkte ich bereits, als ich über die Diagnose sprach; er ist eben der der Pyämie eigenthümliche.

Der zweite Fall giebt wegen des gleichzeitigen Sternalbruches und des daraus hervorgegangenen Brustabscesses ein etwas weniger reines Bild, da man in Zweifel sein kann, wie viele von den Erscheinungen man auf diese Complication zu rechnen habe; indess sind auch hier die Veränderungen am und im Schädel, welche der Ostitis purulenta ihren Ursprung verdanken, sehr evident.

Bemerkenswerth ist die bedeutende Ausdehnung der jauchigen Thrombose über die Sinus im ersten und die Thrombose der Vena cava sup. im zweiten Falle. Beide haben wohl erst kurze Zeit vor dem Tode ihre in der Leiche vorgefundene Ausdehnung erreicht, da bei Schreiner erst an dem Tage, welcher dem Tode vorausging, Hirnsymptome beobachtet wurden, die sonst bei der bedeutenden Circulationsstörung im Gehirn wohl unzweifelhaft eher hätten eintreten müssen; in dem zweiten Falle hätte die Blutstauung in den Venen des Kopfes durch die Thrombose der Vena cava sup. jedenfalls auch eine so enorme sein müssen, dass das Leben schon dadurch auf das entschiedenste gefährdet worden wäre.

Der Befund im zweiten Falle scheint dafür zu sprechen, dass die Phlebotrombose hier von den Venen der Dura mater ausgegangen sei, welche durch jauchig zerfallene Pfröpfe verschlossen gefunden wurden, während sich die diploetischen Venen frei zeigten. Es würde hier also der Vorgang ein solcher gewesen sein, wie ihn Pirogoff für den häufigsten hält.

Die Thrombosirung der Beckenvenen ist, worauf Virchow und Waldeyer besonders hingewiesen haben, ein bei Pyämie nicht seltener Befund. Man hat diese von dem Orte der primären Eiterung entfernten Venenthromben vielleicht als marantische aufzufassen, welche dann, indem sie sich mit dem putriden Gifte infiltriren, jauchig zerfallen (Hueter).

Schliesslich will ich noch auf einen Punkt hinweisen, in dem sich die beiden besprochenen Fälle von den drei Fischer'schen unterscheiden, nämlich auf das Fehlen der Leberabscesse. Es ist immer noch eine unentschiedene Frage, ob die alte Annahme, dass bei Kopfverletzungen Leberabscesse besonders häufig seien, begründet ist. Pirogoff bestreitet es (p. 956). „Es ist," sagt er, „ein altes Vorurtheil, zu glauben, dass die Leberabscesse nach Kopfverletzungen häufiger vorkommen. Ich finde im Gegentheil in meinen Protokollen die meisten Fälle von Leberabscessen (von 70 Pyämischen mehr als 50) nach Verwundungen an den unteren Extremitäten, der Perineal- und der Beckengegend aufgezeichnet." Hueter*) meint nun, dass durch diese Angaben Pirogoff's das alte Räthsel, womit frühere Beobachter die Wissenschaft beschenkt hätten, dahin gelöst sei, dass die Thatsache überhaupt sich als unbegründet herausstelle. Mir scheint doch nicht, dass die Beweisführung Pirogoff's eine so zwingende sei; denn er giebt ja gar nicht an, wie viele unter seinen Pyämischen mit Leberabscessen an den unteren Extremitäten etc. und wie viele am Kopfe verwundet waren, ja aus seinen Angaben geht nicht einmal hervor, ob überhaupt Kopfverletzte darunter gewesen sind; entscheidend können doch aber hier nur derartige Procentzahlen sein. Indess da auch Hueter (l. c.) und andere Chirurgen die besondere Häufigkeit der Leberabscesse nach ihren eigenen Erfahrungen in Zweifel ziehen, so wäre es jedenfalls wünschenswerth, dass die Frage durch genaue und umfassende statistische Forschungen einer endgültigen Entscheidung zugeführt würde, es wäre dies auch zweifellos rationeller, als abenteuerliche Erklärungen für eine Thatsache zu suchen, die als solche noch gar nicht erwiesen ist.

*) Hueter, die septikämischen und pyämischen Fieber. I. Band, II. Abth.; II. Abschnitt von Pitha und Billroth, Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie.

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des verstorbenen Kreisphysikus Dr. med. A. Müller, evangelischer Confession, geboren zu Schmiegel den 30. April 1846, besuchte der Reihe nach die Gymnasien zu Lissa, Glogau und das Elisabet-Gymnasium zu Breslau, auf welchem letzteren er Ostern 1867 das Zeugniss der Reife erhielt. Im Mai desselben Jahres bei der medicinischen Fakultät in Breslau immatrikulirt, besuchte derselbe theils hier, theils während eines einjährigen Aufenthaltes an der Universität zu Würzburg die Vorlesungen, Kliniken und praktischen Uebungen folgender Herren Professoren und Docenten, welchen er hiermit seinen wärmsten Dank ausspricht. In Breslau: Auerbach, Barkow, F. Cohn, H. Cohn, Fischer, Förster, Grosser, Häser, Heidenhain, Köbner, Lebert, Löwig, Marbach, Sommerbrodt, Spiegelberg, Waldeyer; in Würzburg: v. Bamberger, Dehler, v. Franque, Geigel, Köster, v. Linhart, v. Recklinghausen, Rossbach, v. Tröltsch.

Thesen.

1) Die Grundbehandlung aller cyklisch verlaufenden, akuten Krankheiten muss eine exspectativ symptomatische sein.
2) Die Operation der Hasenscharte soll so zeitig wie möglich ausgeführt werden.
3) Die intrauterine Stützung bei Deviationen des Uterus ist ein eben so gefährliches als nutzloses Verfahren.
4) Die Statistik ist ein werthvolles Hilfsmittel der medicinischen Wissenschaften.
5) Den medicinischen Mitgliedern der Sanitätsbehörden wäre, um ihr Wirken möglichst erfolgreich zu gestalten, vor allen Dingen eine grössere Selbstständigkeit zu verleihen.